

정서 유발 맥락이 영아의 미소 얼굴 표정에 미치는 영향

The Effects of Emotional Contexts on Infant Smiling

홍 희 영*

Hong, Hee Young

이 영**

Lee, Young

Abstract

This study examined the effects of emotion inducing contexts on types of infants smiling. Facial expressions of forty-five 11- to 15-month-old infants were videotaped in an experimental lab with positive and negative emotional contexts. Infants' smiling was identified as the Duchenne smile or non-Duchenne smile based on FACS(Facial Action Coding System, Ekman & Friesen, 1978). Duration of smiling types was analyzed. Overall, infants showed more smiling in the positive than in the negative emotional context. Occurrence of Duchenne smiling was more likely in the positive than in the negative context and in the peek-a-boo than in the melody toy condition within the same positive context. Non-Duchenne smiling did not differ by context.

Key Words : 영아(infant), 미소 얼굴 표정(smiling facial expression), 듀센 미소(Duchenne smile), 정서유발맥락(emotion inducing contexts), 얼굴 행위 부호화 체계(Facial Action Coding System; FACS)

※ 접수 2003년 8월 31일, 채택 2003년 10월 21일

* 교신저자 : 연세대학교 어린이생활지도연구원 전문연구원, E-mail : hhy8834@hananet.net

** 연세대학교 아동·가족학과 교수

I. 서론

인간의 미소는 기쁨이나 즐거움과 같은 쾌의 원형적 표현(prototypical expression)을 나타내는 얼굴 행위의 지수로 간주된다(Fogel, Nelson-Goens, Hsu, & Shapiro, 2000). 또한 미소는 다른 표정과 달리 입술 가장자리가 올라가게 하는 협골 대근육의 행위 하나만으로도 쉽게 표현되며 얼굴에 잠깐 나타나더라도 다른 표정보다 더 잘 인식된다(Ekman & Friesen, 1982).

그러나 성인들이 여러 사회적 맥락에서 보여주는 미소는 쾌 정서 경험을 그대로 반영하지 않으며, 다른 사람과의 상호작용을 시도하거나 유지하기 위해서 또는 부정적 기본정서를 위장하기 위해서 등 매우 복합적 의미로 표현된다. 이때문에 미소가 쾌의 원형적 정서를 대표하는 보편적 얼굴 표정인지 아니면 다른 정서도 반영할 수 있는 문화 특유의 표현으로 나타나는 얼굴 표정인지에 대한 이론적 논쟁으로 제기된 바 있다(Darwin, 1872/1965; LaBarre, 1947; Birdwhistell, 1963, 1970). Ekman과 그의 동료들(Ekman, Friesen, O'Sullivan, 1988)은 이러한 논쟁이 미소들 간의 형태학적 차이를 구별하지 않고 미소 얼굴 표정을 미소라는 단일 행동으로 다루는 개념상의 오류로 인해 나타난 결과라고 지적하고 있다. 따라서 최근에 와서 상황에 따라 미소의 얼굴 표정이 다양하게 표현된다는 결과들이 보고되면서 미소 유형과 내적 정서 상태와의 관련성이 재조명되고 있다(홍희영, 이영, 2003; Ekman, Davidson, & Friesen, 1990; Fogel et al., 2000).

이와 같이 다양한 미소 유형과 그것이 반영하는 정서 상태와의 관련성을 고려한 여러 관점들 가운데 개별 정서 이론(discrete emotion theory)에서는 미소가 신경생리학적 구조에 의해 얼굴 표정 지표로 확인될 수 있는 기본 정

서들로 구성된 세트라고 보고 그 기본 정서 세트는 영아기 초기에 나타난다고 제안하였다(Izard & Malatesta, 1987). 이 관점에서는 미소가 즐거움이라는 단일 정서를 반영하며, 다양한 유형의 미소는 동일한 정서의 강도 차이를 반영한 것이라고 설명하고 있다.

이와 대조적으로 정서의 기능론, 역동적 체계 이론 및 사회화 과정 이론(Barrett, 1995; Campos & Barrett, 1984; Camras, 1992; Dickson, Fogel, & Messinger, 1997; Fogel et al., 1992; Frijda, 1986; Lewis, 1995; Messinger, Fogel, & Dickson, 1997)에서 얼굴 행위들은 기본 정서 세트를 반영하는 것이 아니라 정서의 계보로서 존재하며, 각 계보는 신경생리학적 측면에서 의해서 뿐만 아니라 자연과 문화 환경과의 역동적인 상호교류에 의해 만들어지는 것이라고 보았다. 이러한 관점에서는 동일한 미소 표현도 기능적으로 다른 의사소통적 상황에서 다른 정서를 반영할 수 있다고 본다.

그러나 개별 정서 이론은 불쾌하거나 두려움 같은 부정적 상황에서 나타나는 미소를 설명하는 데 있어서는 다소 제한적이라는 점에서 비판을 받고 있는 반면에, 기능론, 역동적 체계 이론 및 사회화 과정 이론은 상황에 따라 다르게 나타나는 미소의 얼굴 표정들을 설명하는 데는 유용하지만 비교 문화적으로 보편적인 얼굴 표정의 존재에 대한 설명을 하는데 어려움이 있다고 지적된다(Malatesta, Izard, & Camras, 1991). Ekman(1972)은 개별 정서 이론의 전통을 이어 받아 종 특유의 선천적 정서와 얼굴 표정이 존재한다는 것을 인정하면서도 한편으로는 사회화를 거치는 동안 각 문화의 표현 규칙(display rule)에 의해서 미소와 같은 얼굴 표정이 상황에

따라 다르게 사용될 수 있다고 주장하고 있다.

한편, 즐거움의 미소(enjoyment smile)를 나타내는 여러가지 형태학적 지표들 가운데 얼굴의 협골 대근육과 안윤근(특히 *pars lateralis*)이 결합된 미소는 듀센 미소(Duchenne smile)로 명명된다(Ekman et al., 1990). 듀센 미소는 얼굴 근육의 움직임과 미소가 일어나는 상황과 경험적 관련 요인들 측면에서 기타 미소(non-Duchenne smile)와 구별된다. Ekman, Davidson과 Friesen (1990)은 성인들의 듀센 미소는 불쾌한 영화를 볼 때보다 유쾌한 영화를 보는 동안에 더 많이 출현하는데 그 듀센 미소가 자기 보고된 행복과 연관되어 있으며, 기타 미소의 출현 정도는 유쾌한 영화와 불쾌한 영화에서 차이가 없었으며 행복과 연관이 없는 것으로 보고하였다. 또한 그들은 듀센 미소가 긍정적 정서 유발 조건들 내에서도 행복 또는 즐거움으로 더 높게 평정되는 긍정적 경험의 조건을 예언해줄 수 있음을 보여주었다. 생후 1년경이 된 영아들에게서 듀센 미소와 기타 미소의 출현이 보고 되었다(Camras, Oster, Campus, Ujiie, Miyake, Wang, & Meng, 1998; Dickson, Walker, & Fogel, 1997; Fox & Davidson, 1988). 그러나 영아들의 듀센 미소도 성인들처럼 긍정적 정서의 즐거움과 연관되어 있을 뿐만 아니라, 두 개의 다른 긍정적 정서를 경험했을 때 그 중 어느 것이 더 즐거운 것인지를 예언해줄 수 있는 지에 관한 질문이 제기된다. 이러한 질문과 관련하여 영아의 듀센 미소와 기타 미소가 성인처럼 긍정적 정서 유발 맥락과 부정적 정서 유발 맥락에 따라 그 출현 패턴이 다를 뿐만 아니라 긍정적 경험 내에서도 차이가 있다면 이러한 구분을 적용할 수 있을 것이다.

Hiatt, Campos와 Emde(1979)는 행복을 유발하는 까꿍놀이 게임과 무너져 내리는 장난감, 놀람을 유발하기 위해 장난감이 갑자기 사라지

거나 다른 것으로 교체되는 조건, 그리고 두려움을 유발하는 시각 벼랑조건과 낮선이 접근과 같은 조건들을 실험조건으로 구성하여 영아의 얼굴 구성요소들이 조건마다 다른 특수성으로 나타남을 발견하였다. Fox와 Davidson(1988)은 실험조건으로 미소짓는 어머니가 접근할 때와 미소짓지 않는 낮선이가 접근할 때로 구성하여 영아의 미소 얼굴 표정의 차이를 비교하였다. 그 결과 영아는 어머니가 접근할 때는 얼굴 표정 근육 중 협골 대근육과 안윤근이 결합된 미소인 듀센 미소를 더 자주 보여주며, 낮선이가 접근할 때는 안윤근의 활성화가 없는 기타 미소를 더 자주 보여줌을 보고하였다. 그러나 이 연구는 긍정적 또는 부정적 정서 유발 조건이 각각 한 조건씩 구성되어 있기 때문에 듀센 미소가 긍정적 정서 경험 내에서 진정한 즐거움만을 반영하는 것인지에 관한 결론을 내리기에 제한적이다. Fogel과 그의 동료들(2000)도 6개월과 12개월 영아들이 까꿍놀이와 간질이기 게임과 같은 긍정적 정서를 야기하는 조건에서 듀센 미소가 모두 나타나지만 그 출현 패턴이 다름을 확인하였다. 따라서 긍정적 정서를 유발하는 맥락을 좀 더 다양화시킬 필요가 있다.

부정적 정서 유발 맥락에서 영아들의 미소 표현을 연구한 Camras와 그의 동료들(1998)은 미국, 중국, 일본 영아들을 대상으로 “울부짖는 고릴라”조건과 “낮선이의 팔 제재”조건을 제시하고 즐거움이 반영된 듀센 미소와 즐거움이 없는 기타 미소로 구별하여 영아의 미소를 분석하였다. 이 연구에서는 부정적 정서 유발 맥락의 각 조건을 기저선 에피소드와 자극 에피소드로 구분하였다. 그 결과 전반적으로 영아들은 고릴라 조건에서보다는 낮선이의 팔제재 조건에서, 그리고 각 조건의 자극 에피소드보다 기저선 에피소드(고릴라가 울부짖지 않을 때와 낮선이가 팔

을 제재하지 않고 친근하게 말을 건넌 때)에서 미국과 일본 영아들이 중국 영아들보다 듀센 미소를 더 많이 표현하였다. 이처럼 낯선이의 팔 제재 조건의 기저선 에피소드에서 미소가 더 많이 나타난 것은 굳은 표정 절차의 연구(Segal, Oster, Cohen, Caspi, Myers, & Brown, 1995; Tronick, Als, Adamson, Wise, & Brazelton, 1978)나 낯선이에 대한 초기 반응에서 영아가 미소를 보인다는 연구(Bretherton & Ainsworth, 1974; Hiatt et al., 1979)와도 맥을 같이한다고 볼 수 있다. 그러나 Camras와 그의 동료들(1998)의 연구에서 일본과 중국의 아시아 문화 집단들에서 긍정적 정서 표현의 듀센 미소가 유의한 차이가 있음을 보여주고 있는데, 이는 연구에서 사용된 부정적 정서 유발 맥락의 사회적 의미 또는 그 상황에서 기대되는 표현 규칙이 문화에 따라 다르기 때문에 나타난 결과일 수도 있다. 따라서 이와 같은 정서 유발 맥락에서 우리나라 영아의 듀센 미소가 어떻게 나타나는지를 비교해보는 것도 가치가 있을 것이다.

한편, 우리나라 영아의 미소 얼굴 표정에 대한 연구는 거의 없다. 성인의 경우는 영상, 통신 산업과 휴먼 로봇 얼굴 표정의 구현과 관련하여 얼굴 표정의 인식과 합성기술에 대한 관심이 고조되고 있지만(예 : 한재현, 정찬섭, 1998) 아직 이러한 작업에 필요한 얼굴 표정에 대한 행동학적 자료들이 부족하여 더 많은 관심과 연구가 요구된다. 다만 홍희영과 이영(2003)의 연구에서 우리나라 영아의 미소 얼굴 표정에 FACS를 적용하여 주요 얼굴 근육 움직임에 대한 자료를 제공함과 동시에 듀센 미소의 얼굴 움직임이 긍정적 정서 유발 조건에서 출현함을 확인하였다. 그러나 이 연구도 Fox와 Davidson(1988)의 연구에서 제한점으로 지적된 바와 같이 긍정적 정서 및 부정적 정서 조건이 단일 조건으로 구성되어있기

때문에 듀센 미소가 긍정적 정서 경험 내에서 진정한 즐거움만을 반영하는 것인지에 대한 추론을 내리는데 있어서 제한적이다.

이상의 연구들에서와 같이 듀센 미소가 진정한 긍정적 정서를 반영하는 미소라면 부정적 정서 유발 맥락에서보다 긍정적 정서 유발 맥락에서 더 많이 나타날 것이며, 즐거움과 관련이 없는 기타 미소는 정서 유발 맥락에 따라 그 출현 정도에서 차이가 없을 것으로 가정해볼 수 있다. 그러나 이러한 가정에 기초하여 성인에서처럼(Ekman et al., 1990) 영아의 미소 얼굴 표정을 긍정적 정서 유발 맥락과 부정적 정서 유발 맥락 각각을 좀더 다양화 시켜 듀센 미소가 진정한 즐거움의 지표인지를 직접 비교한 연구는 없다.

영아의 미소 표현에서 성차는 정서 유발 맥락에 따라 일관되게 나타나지 않았다. Camras와 그의 동료들(1998)은 생후 11개월된 남아들이 여아들보다 부정적 정서 유발 맥락인 울부짖는 고릴라 조건과 낯선이의 팔제재 조건의 기저선 에피소드(고릴라를 울부짖게 하지 않고 보여주지만 하거나 낯선이가 영아의 팔을 제재하지 않고 친숙한 상호작용)에서 미소를 더 많이 표현한다고 보고하였다. 이에 반해 간질이 기 게임과 까꿍놀이 조건으로 구성된 긍정적 정서 유발 맥락에서 생후 6개월과 12개월 된 영아들의 미소 산출을 연구한 Fogel과 그의 동료들(2000)은 성차가 없음을 보고하였다. 이러한 결과는 영아들이 긍정적 정서 유발 맥락에서보다 부정적 정서 유발 맥락에서 성차가 나타남을 보여 준다.

따라서 본 연구에서는 다양한 정서 유발 맥락을 제공하여 이러한 맥락이 영아의 미소 표정에 미치는 영향을 분석하고자 하였다. 이러한 연구목적과 관련하여 본 연구에서 기대하는 결

과는 다음과 같다. 첫째, 듀센 미소는 부정적 정서 유발 맥락에서보다 긍정적 정서 유발 맥락에서 더 오래 나타날 것이며 기타 미소는 정서 유발 맥락에 따라 차이가 없을 것이다. 또한 듀센 미소는 긍정적 정서 유발 맥락의 하위 실

험 조건들에서도 차이가 있을 것이다. 둘째, 부정적 정서 유발 조건에서 남아들이 여아들보다 부정적 정서를 감추기 위한 시도로서 기타 미소를 더 지을 것이다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 대상은 홍희영(2003)의 연구에 참여한 생후 11개월부터 15개월까지의 영아 45명이었다. 영아의 연령을 11개월에서 15개월로 선택한 이유는 영아가 환경과 능동적으로 상호작용하여 미소를 산출하는데 요구되는 자극 지향 능력, 선택적 주의 능력, 자극의 '의미있는' 측면에 대하여 동화하는 능력을 모두 보여줄 수 있으려면 생후 1년경이 되어야 한다는 지적(Sroufe & Waters, 1976)과 이 연령기간이 내적 상태의 표현으로 나타나는 초기 미소에서부터 정서 상태의 반영으로서만 반드시 나타나는 것이 아닌 후기 미소로의 전환을 이해하는데 적절한 시기라고 하는 연구(Dedo, 1991)에 근거하였다. 또한 정서 유발 절차와 그 절차에 사용된 연구도구들은 선행 연구(Hiatt et al., 1979; Camras et al., 1998)와 예비조사를 통해 대상 영아의 연령에 적절함이 확인되었다. 연구 대상은 서울시내 중류 지역에 위치한 소아과 의원 2곳을 임의로 선정하여 각 소아과에 예방접종을 위해 내원하는 영아들로 선정하였다. 연구에는 총 57명의 영아가 참여하였으나, 참여한 57명의 영아 중 12명이 졸음, 짜증, 관찰 상황에 대한 거부, 촬영상의 오작동 등의 이유로 관찰 대상에서 제

외되었다. 최종적으로 연구에 참여한 영아는 출생 당시에 문제가 없는 영아로 남아 20명(평균 12.59개월, 표준편차 2.09개월), 여아 25명(평균 12.83개월, 표준편차 2.26개월)이었다. 연구대상 영아들의 부모 모두가 고등학교 이상의 교육을 받았으며, 상당수의 부모들이 4년제 대학 이상의 교육(어머니는 68.9%, 아버지는 82.3%)을 받았다.

2. 실험조건 및 관찰 도구

1) 실험조건

미소를 유발하기 위해 설정된 긍정적 또는 부정적 정서 유발 맥락의 조건들은 12개월 전후된 영아의 정서를 유발하고 연구하는데 널리 이용되었던 절차들(이미란, 1999; 위영희, 1994; Camras et al., 1998; Fernald & O'Neil, 1993; Fogel et al. 2000; Hiatt et al., 1979; Stenberg & Campos, 1990)을 근거로 예비조사를 통해 수정된 4가지 조건을 선정하여 사용하였다.

예비조사는 선정된 실험 장면과 절차 및 사용된 연구 도구들이 대상 영아에게 기대하는 정서를 유발하는데 적합한지 그리고 측정변인인 얼굴 표정을 관찰, 기록하는데 있어서 효율적인지를 점검하기 위하여 실시되었다. 예비조사 결과,

실험 절차에서 영아의 정서 표현을 유발하기 위해서는 실험 이전에 10 ~ 15분 정도의 적응시간이 필요하다고 판단되었다. 또한 실험 조건에서 조건 간의 시간 간격은 선행 연구(Camras et al., 1998)와 마찬가지로 3분 간격이 적절함이 확인되었으며, 제시 순서에서 부정적 조건을 먼저 제시할 경우 유발된 부정적 정서는 긍정적 정서에 비해 더 오래 지속되어 다음 조건의 진행에 영향을 준다는 Ekman과 그의 동료들(Ekman, Friesen, & Ancoli 1980; Ekman, Friesen, & O'Sullivan, 1988)의 지적을 확인할 수 있었다. 따라서 본 연구에서는 긍정적 정서 유발 맥락을 부정적 정서 유발 맥락보다 먼저 실시하기로 하였다.

각 실험 조건의 적절성을 조사하기 위한 절차는 다음과 같았다. 첫째 선행 연구에서 사용되었던 몇 가지 연구 도구(예: 멜로디 장난감 기차, 춤추는 애벌레, 까꿍놀이 인형, 까꿍놀이 비행기, 균형대에 나무 블럭 올려놓기 등)와 절차(예: 낮선이 팔제재 절차, 울부짖으며 다가오는 맘모스, 어머니 얼굴 가리는 까꿍놀이, 인형 가리는 까꿍놀이 등)를 20명의 영아에게 제시하였다. 이때 영아 얼굴 표정만을 녹화한 42개의 에피소드를 네 명의 성인 관찰자에게 보여주고 9개의 정서(행복/기쁨, 놀람, 흥미, 분노, 두려움, 슬픔, 혐오, 스트레스, 좌절) 중 가장 강하게 표현된 정서 하나를 체크하고, 그 다음에 각 표정이 9개의 정서를 어느 정도 경험하고 있는지에 관해 7점 평정 척도로 평정하게 하였다. 그 중 긍정적 정서 또는 부정적 정서의 점수가 가장 높게 평정된 도구와 절차들을 최종 선정하였다. 그 결과, 긍정적 정서를 유발하는데 있어서 멜로디 장난감(행복/기쁨)과 어머니의 얼굴을 가리고 하는 까꿍놀이(행복/기쁨)가 선정되었으며, 부정적 정서를 유발하는데 있어서는 '울부짖는

맘모스'(두려움)와 '낮선이의 팔제재 절차'(분노/좌절)가 선정되었다.

둘째, 선정된 조건들에 대해 직접 영아들로부터 기대한 정서 표현이 나타나는지를 확인하기 위하여 얼굴 표정이 아닌 신체 행동을 관찰하였다. 긍정적 정서 유발 맥락 중 멜로디 장난감에서는 장난감에 접근하여 만지거나 버튼을 누르려는 행동(재활성 시도)과 멜로디에 맞추어 손과 상체를 흔드는 흥겨움 행동이, 까꿍놀이에서는 얼굴을 가린 천을 잡아당기는 행동(재활성화 시도)이 나타났다. 부정적 정서 유발 맥락에서는 울부짖으며 접근해오는 맘모스에 대해 회피 행동과 저항 행동이, 낮선이의 팔제재 절차에서는 회피, 위축, 거부, 저항 행동이 모두 관찰되었다. 이러한 결과들은 Hiatt와 그의 동료들(1979)의 연구에서 보고된 행복/기쁨 조건에서의 신체 행동 지표와 두려움과 분노/좌절의 조건에서의 신체 행동 지표와 일관된다.

각 조건은 3분 동안 진행되며, Camras와 그의 동료들(1998)과 Fogel과 그의 동료들(2000)에서 사용된 절차에 근거하여 기저 에피소드와 자극 에피소드로 구분된다. 기저 에피소드는 자극을 제시하기만 하고 자극 자체를 작동시키지 않는 상태이며 자극 에피소드는 자극 제시 후 10초가 되었을 때 자극을 작동시켜 정서를 유발하는 상태를 말한다. 각 조건의 절차는 다음과 같이 진행된다.

긍정적 정서 유발 맥락

조건 1 (행복/기쁨) : 멜로디 장난감 - 어머니는 시작 신호에 따라 영아로부터 50cm 정도 떨어진 탁자 위에 장난감을 올려놓고 10초간 가만히 있다(기저 에피소드). 10초가 되었을 때 어머니는 장난감 버튼을 2회 연속해서 눌러

멜로디를 20초간 작동시킨다. 영아가 손을 뺀을 때까지 기다렸다가, 영아가 손을 뺀으면 손이 닿을 수 있는 범위까지 밀어주어 탐색하게 한다.

조건 2 (행복/기쁨) : 까꿍 놀이 - 어머니가 얼굴을 흰 형짚(40cm×40cm)으로 가리고 “○○야, 엄마 어디 있니(단, 엄마의 목소리와 다른 목소리로)?”라고 말하면서 10초간 기다린다(기저 에피소드). 10초가 되었을 때 “까꿍”하면서 얼굴을 가리고 있던 형짚을 치우며 나타난다(자극 에피소드). 이와 같이 얼굴을 가렸다가 다시 나타나는 절차를 나머지 2분 50초 동안 되풀이 한다.

부정적 정서 유발 조건

조건 3(두려움) : 울부짖는 맘모스 - 연구보조자가 탁자 위에 영아로부터 120cm 정도 떨어진 곳에 맘모스를 올려놓고 실험실 밖으로 나간다. 이때 어머니는 문을 등뒤로 하고 영아 옆에 앉아 있다. 처음에는 영아에게 맘모스를 작동하지 않은 채 제시하다가(기저 에피소드), 10초가 되었을 때 원격조정으로 맘모스를 그 자리에서 15초 동안 울부짖게 한다. 울부짖은 후에 원격조정으로 맘모스를 영아 쪽으로 5초간 15cm 가량 다가오게 한다(자극 에피소드). 이와 같이 20초간 이어지는 일련의 상황을 2분 50초간 반복한다.

조건 4(분노/좌절) : 낯선이의 온건한 팔 제재 - 낯선이 역할을 하는 연구보조자가 실험실로 들어와 영아 옆에 앉는다. 이때 어머니는 영아를 사이에 두고 낯선이의 반대편 쪽에 앉아 있다. 낯선이는 영아 옆에 앉아서 약 10초간 영아에게 친근하게 말을 건넨다(기저 에피소드). 낯선이는 자리에 앉은지 10초가 되었을 때 영아의 손목을 온건하게 잡은 채로 영아를 약 2분 50초간 움직이지 못하게 한다.

만약 부정적 정서 유발 맥락의 조건에서 영아가 7초간 지속해서 울면 조건을 종결시킨다. 긍정적 정서 유발 맥락의 조건을 먼저 제시하고 부정적 정서 유발 맥락의 조건을 나중에 제시하였다. 그러나 각 정서 유발 맥락 내에서 두가지 조건의 제시 순서는 역균형법에 의해 균등하게 배분하여 영아들을 4가지 순서 조합 중 하나에 무선으로 배정하였다. 조건에 따른 영향의 전이를 최소화하기 각 조건 사이에 3분 내지 5분 정도의 놀이시간을 가졌다.

실험은 연구자와 두 명의 연구보조자의 도움으로 진행되며, 어머니가 실험실에 도착하면 연구자가 10분 동안 어머니에게 간단한 인사와 전체 절차에 대한 설명을 해주면서 어머니와 영아가 낯선 상황에 익숙해지게 하였다. 모든 조건이 진행되는 동안에 영아들은 영아용 의자에 앉고, 어머니는 영아 얼굴이 비디오 카메라에 잡힐 수 있도록 영아 옆에 비껴서 앉아 있게 하였다. 자극 제시 동안에 어머니들이 영아들의 요구에 대해서 수동적 상태로 반응하도록 사전에 지시해두었다. 한 연구자는 부정적 정서 유발 맥락 중 ‘울부짖는 맘모스’ 조건에서 맘모스를 영아에게 제시하는 역할을 수행하였고, 두 명의 연구보조자 중 한 사람은 ‘낯선이의 팔제재 절차’에서 낯선이의 역할을, 다른 한 사람은 비디오 카메라의 녹화를 담당하였다. 영아의 미소 행동을 관찰하는 장소는 일방경으로 관찰할 수 있는 대학내 실험실(4.4m×3.2m)을 이용하였고, 실험실내에는 자극을 제시하기 위한 실험용 탁자(66cm×66cm×52cm)와 영아용 의자가 설치되었다. 영아 얼굴 표정과 정서 유발 조건의 전체 상황을 촬영하였다.

2) 관찰 도구와 관찰 범주

영아의 미소 얼굴 표정을 부호화하기 위하여

Ekman과 Friesen(1978)의 FACS(Facial Action Coding System)를 사용하여 미소 표정을 사건 표집하였다. FACS에 의해 미소 행동으로 표집되는 얼굴 행위는 협골 대근육의 행위인 AU 12가 최소 1초 이상 보일 때의 행동이다(Oster, 1978). AU 12는 양쪽 입 가장자리 근육이 위로 올라가며 비구순 주름이 측면으로 당겨 올라가면서 대각선으로 깊어지는 상태이다(홍희영, 이영, 2003).

미소의 지속시간은 미소 행동의 발생 시점과 종결 시점을 기록하여 종결시간에서 시작 시간을 뺀 시간으로 산출된다. 미소의 발생 시점은 얼굴 근육이 AU 12의 움직임에 보이기 시작하는 순간으로 그리고 미소의 종결 시간은 AU 12가 사라져서 0.1초 이상 보이지 않게 되는 순간으로 정하였다. 단 미소가 사라지다가 완전히 중성적 표정으로 돌아가지 않고 다시 강도가 강해지면서 또 다른 절정이 나오는 경우에는 미소가 약해지면서 근육의 움직임이 멈춘 지점을 종결점으로 한다(Hess & Kleck, 1997).

미소 유형의 분류는 Ekman과 그의 동료들(1990)의 연구에서 사용된 기준을 이용하여 진정한 즐거움을 느꼈을 때의 듀센 미소(Duchenne 미소)와 즐거움이 없는 (때로는 사교적인) 기타 미소(Non-Duchenne 미소)로 분류하였다. 두 유형의 미소에 대한 조작적 정의는 <표 1>에 제시

되어 있다.

관찰은 본 연구자와 보조 관찰자가 실시하였으며 보조 관찰자는 대학원에서 아동학을 전공하는 학생으로서 FACS에 관한 별도의 훈련을 받은 자였다. 미소 발생에 대한 관찰자간 일치도는 발생 빈도에 대해서는 100%의 일치도를, 발생 시간을 고려했을 때는 92.59%의 일치도를 보였다. 미소 유형의 분류를 위한 신뢰도는 선정된 미소 사상 중 27사례에 대하여 최종적으로 합의 과정을 통해 규명된 미소 행동에 대해 미소 유형의 범주화에 대한 Cohen's Kappa를 산출하였다. 미소 유형의 범주화에 대한 관찰자간 일치도는 $k=.83$ 이었다.

3. 자료 수집과 분석

각 실험 조건에서 촬영된 영아의 전면 얼굴 표정 자료를 컴퓨터 동영상으로 전환시켜 컴퓨터 소프트웨어 프로그램 Adobe Premiere 6.0으로 각 조건의 기저선 에피소드(10초)와 자극 에피소드(20초)에서 출현하는 개별 미소의 지속시간을 수집하였다. 각 에피소드에서 발생한 미소들의 지속시간들을 합산하되, 두 에피소드의 10초와 20초라는 시간적 차이를 동일하게 하기 위하여 10초당 발생한 미소의 지속 시간을 산출하였다.

<표 1> 영아 미소 유형의 조작적 정의

미소의 유형	조작적 정의
듀센 미소 (D-미소)	협골 대근육의 수축(AU 12)으로 입가장자리가 사선으로 당겨 올라가면서 안윤근 외측 부위의 수축(AU 6)에 의해서 눈을 둘러싼 피부가 모아지고 뺨이 올라가는 행위(AU 6)를 수반하는 모든 경우. 그러나 영아는 성인과 달리 AU 6의 단서중 하나인 눈 가장자리에 잔주름(crow's feet wrinkle)이 생기지 않는다
기타 미소 (O-미소)	협골 대근육에 의해 산출되지만 안윤근 외측 부위의 작용(AU 6)이 없는 모든 경우로써, 영아의 입가에 미소(AU12)가 나타나지만 뺨이 올라가지 않는다

미소 유형에 상관없이 미소가 출현하는 정도가 정서 유발 맥락에 따라 차이가 있는지, 그리고 미소 유형을 듀센 미소와 기타 미소로 구분하였을 때 각 미소 유형은 정서 유발 맥락에 따라 차이가 있는지를 알아보기 위하여 성(2)을

피험자간 요인으로 정서 유발 맥락(2)을 피험자 내 요인으로 하여 반복 측정에 의한 변량 분석을 실시하였다. 이때 부정적 조건에서 출현하는 영아의 미소 중 기타 미소에서 성에 따른 차이가 있는지를 보기 위하여 *t*-검증을 실시하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 정서 유발 맥락에 따른 미소의 출현 정도

긍정적 정서 유발 맥락과 부정적 정서 유발 맥락에서 영아 미소가 출현하는 정도를 보기 위하여, 각 조건 별로 출현한 미소짓는 입(smile mouth)의 AU 12의 지속시간들을 합산하여 산출한 결과는 <표 2>와 같다.

<표 2> 미소짓는 입(AU 12)의 조건별 지속 시간^a의 평균과 표준편차 (단위 : 초)

정서유발맥락	성 별 전체					
	남(n=20)		여(n=25)		(N=45)	
	M	SD	M	SD	M	SD
긍정적 정서 유발 맥락						
멜로디 조건	3.04	3.19	3.72	5.00	3.42	4.26
까꿍놀이 조건	10.05	6.94	10.43	7.48	10.26	7.17
전 체	6.55	4.47	7.08	5.06	6.84	4.76
부정적 정서 유발 맥락						
맘모스 조건	2.01	2.98	2.75	4.33	2.42	3.77
팔 체재 조건	4.32	4.09	2.51	4.59	3.32	4.42
전 체	3.16	3.00	2.63	2.93	2.87	2.94

^a 조건별 지속 시간 : 각 조건의 기저와 자극 에피소드에서 출현한 미소의 지속시간들의 합

<표 2>에서 보는 바와 같이 긍정적 정서 유발 맥락과 부정적 정서 유발 맥락에서 나타난 미소 얼굴 행위 단위인 AU 12의 평균 지속시간을 보면, 긍정적 정서 유발 맥락에서 AU 12의 평균 지속 시간은 6.84초 였으며, 부정적 정서

유발 맥락에서 AU 12의 평균 지속 시간은 2.87초로서 긍정적 정서 유발 맥락에서 미소가 출현한 시간이 부정적 정서 유발 맥락에서보다 더 길었다.

이러한 결과에 대해 긍정적 정서 유발 맥락과 부정적 정서 유발 맥락에서 나타난 AU 12의 평균 지속시간을 가지고 성별과 맥락에 따른 차이를 검증하였다. 성별을 피험자간 요인으로 맥락을 피험자내 요인으로 하여 반복측정에 의한 변량분석을 실시하였고, 그 결과 미소짓는 입의 얼굴 행위 단위인 AU 12로 본 영아의 미소는 정서 유발 맥락의 주효과($F_{1, 43} = 36.45, p < .01$)만이 유의하게 나타났다. 따라서 영아 미소의 평균 지속시간은 남녀 모두 정서 유발 맥락에 따라 유의한 차이가 있었으며, 부정적 정서 유발 맥락에서보다 긍정적 정서 유발 맥락에서 더 길었다.

2. 정서 유발 맥락에 따른 듀센 미소의 출현 정도

영아의 미소를 진정한 즐거움이 반영된 듀센 미소(D-미소 : AU 6이 있는 AU12의 얼굴 움직임)와 진정한 즐거움이 반영되지 않는 듀센이 아닌 기타 미소(O-미소 : AU 6이 없는 AU12의 얼굴 움직임)로 범주화하여 각 미소 유형의 지속시간을 산출하였다. 긍정적 정서 유발 맥락

과 부정적 정서 유발 맥락에서의 D-미소와 O-미소의 지속 시간은 각 맥락의 두가지 실험 조건에서 발생한 미소 유형별 지속시간들을 합산하여 산출하였다. 긍정적 정서 유발 맥락과 부정적 정서 유발 맥락에서 나타난 D-미소와 O-미소가 출현한 지속 시간의 평균과 표준편차는 <표 3>과 같다.

<표 3> 정서 유발 맥락에서 각 미소 유형별 지속 시간의 평균과 표준편차 (단위 : 초)

	성 별		전 체		전 체	
	남(n=20)	여(n=25)	M	SD	M	SD
긍정적 맥락						
D-미소	9.15	8.59	10.95	10.46	10.15	9.61
O-미소	3.94	4.58	3.21	3.07	3.53	3.79
합 계	13.09	8.94	14.16	10.12	13.68	9.52
부정적 맥락						
D 미소	2.38	3.08	2.25	3.53	2.31	3.30
O 미소	3.94	3.87	3.01	4.01	3.43	3.93
합 계	6.33	6.00	5.26	6.00	5.74	5.88

<표 3>에서 보는 바와 같이 긍정적 정서 유발 맥락에서 D-미소와 부정적 정서 유발 맥락에서 D-미소의 지속 시간은 약 4 : 1의 비율이었으며, O-미소의 지속시간은 긍정적 정서 유발 맥락과 부정적 정서 유발 맥락에서 약 1 : 1의 비율이었다.

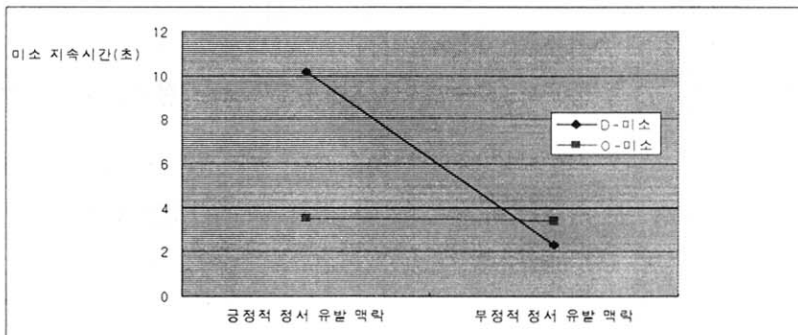
정서 유발 맥락에 따라 D-미소와 O-미소의 지속시간에 차이가 있는지를 검증하기 위하여 먼저 성별을 피험자간 요인으로, 맥락과 미소 유형을 피험자내 요인으로 하여 반복측정에 의한 변량분석을 한 결과는 <표 4>와 같다.

<표 4>에서 보는 바와 같이 미소유형($F_{1, 43}=8.16, p<.01$)과 정서유발맥락($F_{1, 43}=36.45, p<.01$)의 주효과와 함께 정서유발맥락과 미소유형의 상호작용 효과($F_{1, 43}=19.87, p<.01$)가 유의하

<표 4> 정서유발맥락과 미소 유형에 따른 미소 지속시간의 변량분석 결과

변 량 원	자승화	자유도	평 균 자승화	F
피험자간 변량				
성별	.00	1	.00	.00
오차 변량	1939.21	43	45.10	
피험자내 변량				
미소유형	314.51	1	314.51	8.16**
미소유형×성별	30.88	1	30.88	.80
오차(미소유형)변량	1657.13	43	38.54	
정서 유발 맥락	681.11	1	681.11	36.45**
정서유발맥락×성별	12.57	1	12.57	.67
오차(정서유발맥락)변량	803.51	43	18.69	
미소유형×정서유발맥락	648.44	1	648.44	19.87**
미소유형×정서유발맥락×성별	8.27	1	8.27	.25
오차(미소유형×정서유발맥락)	1403.21	43	32.63	

**p<.01



<그림 1> 정서 유발 맥락과 미소 유형의 상호작용 효과

게 나타났다. 상호작용 효과를 도식화하면 <그림 1>과 같다.

<그림 1>에서 보는 바와 같이, 부정적 정서 유발 맥락에서보다 긍정적 정서 유발 맥락에서 출현한 미소의 지속시간이 더 길었으며, D-미소가 O-미소보다 더 길었다. 특히 D-미소는 부정적 정서 유발 맥락보다 긍정적 정서 유발 맥락에서 더 오래 출현하였으며, O-미소는 맥락에 따라 차이가 없었다.

D-미소와 O-미소가 정서 유발 맥락의 하위 실험 조건에서 차이가 있는지 그리고 각 조건 내에서는 에피소드의 변화에 따라 차이가 있는지를 검증하였다. 먼저 O-미소가 발생한 시간이 실험조건(4)에 따라 차이가 있는지를 알아보기 위해 반복측정에 의한 변량분석을 실시하였으나 유의한 차이가 없었다($F_{3,132}=2.59, p>.05$). 그러나 D-미소는 실험 조건에 따른 유의한 차이가 나타났다($F_{3,132}=31.30, p<.01$). D-미소의 출현 정도는 까꿍놀이 조건에서 8.05초로 가장 길었고 팔제재 조건에서 .92초로 가장 짧았다.

다음은 각 조건 내에서 기저 에피소드와 자극 에피소드 간에 차이가 있는지를 검증하기 위하여 각 에피소드에서 10초당 발생한 D-미소와 O-미소의 시간을 가지고 paired *t*-test를 실시하였고, 그 결과 D-미소에서만 유의한 차이가 나타났으며 그 결과는 <표 5>와 같다.

<표 5> 에피소드에 따른 D-미소 출현 시간의 평균, 표준편차 및 paired *t*-test

조건	기저(n=45)		자극(n=45)		t값
	M	SD	M	SD	
멜로디 조건	.71	1.45	.70	1.61	.07
까꿍놀이 조건	1.94	2.59	3.06	2.89	-2.60*
맘모스 조건	.77	1.91	.31	.92	1.48
팔제재 조건	.78	1.88	.07	.29	2.46*

* $p<.05$

<표 5>에서 보면, 에피소드간의 유의한 차이는 까꿍조건의 D-미소 ($t=-2.60, p<.05$)와 팔제재 조건의 D-미소($t=2.46, p<.05$)에서만 나타났다. 즉 까꿍놀이 조건에서는 기저에피소드보다 자극 에피소드에서 D-미소가 더 오래 나타났으며($M=1.94$ 와 3.06), 팔제재 조건에서는 자극에피소드보다 기저 에피소드에서 D-미소가 더 오래 나타났었다($M=.07$ 과 $.78$)

또한 각 미소 유형에서 성과 처치에 따른 미소 지속시간에서 유의한 차이가 없었다(표 4). 그러나 실험 조건내 각 에피소드에서 성에 따른 차이가 있는지를 보기 위하여 각 에피소드에서 각 미소 유형의 평균 지속시간에 대하여 *t*-검증을 실시한 결과 팔제재 기저 에피소드에서만 남아($M=1.99$)가 여아($M=.47$)보다 O-미소를 더 오래 짓는 것으로 나타났다. 따라서, 팔제재의 기저 에피소드를 제외하고는 정서 유발 맥락 및 실험 조건들에서 성에 따른 차이가 나타나지 않았다.

IV. 논의 및 결론

본 연구는 우리나라 영아의 미소 얼굴 표정의 근육 움직임을 이용하여 다양한 정서 유발 맥락에서 미소의 얼굴 표정이 어떻게 나타나는지를 알아보고자 하였다. 본 연구의 주요 결과를 중

심으로 영아 미소의 얼굴 표정이 정서 유발 맥락과 관련하여 어떻게 나타나는지를 논의하면 다음과 같다.

첫째, 정서 유발 맥락에 따른 입술 가장자리

가 올라가는 근육 움직임(AU 12) 미소의 지속 시간으로 살펴본 결과, 부정적 정서 유발 맥락에서보다 긍정적 정서 유발 맥락에서 더 오래 출현하였다. 특히 이 미소를 듀센 미소와 기타 미소로 구분하여 정서 유발 맥락에 따라 어떻게 나타나는지를 비교한 결과, 부정적 정서 유발 맥락에서는 진정한 긍정적 정서를 반영하는 듀센 미소의 얼굴 표정은 거의 나타나지 않았고, 주로 긍정적 정서 유발 맥락에서 많이 나타났다. 반면 즐거움이 없는 듀센 미소가 아닌 기타 미소의 얼굴 표정은 정서 유발 맥락에 따라 차이가 없었다. 이와 같은 결과를 종합해보면, 1세 전후의 영아도 정서 유발 맥락에 따라서 듀센 미소와 기타 미소로 구분하여 표현한다는 증거로 볼 수 있다.

이 결과와 관련하여 Wolff(1963)의 기술을 보면, 신생아의 자발적으로 일어나는 REM (rapid eye movement) 미소는 종종 입술 가장자리가 약간 위로 올라가지만(AU 12) 얼굴의 다른 부위는 이완된 상태로 있는 것으로 보고되었다. 신생아의 미소는 REM 수면시에 눈을 감은 상태에서 나타나기 때문에, 안윤근의 수축을 수반하지 않는다. 영아가 3주가 되면 눈의 초점을 맞춘 상태에서 안윤근이 수축된 미소를 짓는다고 보고되었다. 이는 Ekman(1972)이 제안한 바와 같이 영아의 미소 표현에서 듀센 미소는 종 특유의 즐거움의 선천적 정서를 반영하는 미소 얼굴 표정으로 존재하며, 각 문화의 표현 규칙에 의해서 의도적으로 표현되는 미소에는 다른 유형의 얼굴 근육의 움직임으로 존재한다고 볼 수 있다. 그러나 본 연구의 결과는 12개월 전후의 영아로부터 얻은 자료이므로 생후 3주된 영아의 듀센 미소에 대해서 그것이 반사적 미소가 아닌 진정한 즐거움의 정서를 반영한 종 특유의 얼굴 표정이라는 추론

을 내리기에는 무리가 있으며, 이 시기에 나타난 미소의 형태학적 근육 움직임과 그 미소의 정서적 근거를 함께 살펴볼 수 있는 더 어린 연령에서의 연구가 요청된다.

또한 본 연구 결과는 성인을 대상으로 긍정적 영화를 보았을 때와 부정적 영화를 보여줄 때 나타나는 미소 얼굴 표정 유형을 연구한 Ekman과 그의 동료들(1990)의 결과와 홍희영과 이영(2003)의 결과와 일관되게 나타났다. 구체적으로 살펴보면, Ekman과 그의 동료들(1990)의 연구에서는 긍정적 정서 유발 맥락의 듀센 미소의 지속시간이 부정적 정서 유발 맥락의 듀센 미소의 지속시간에 비해 약 10배가 더 길었으며 두 정서 유발 맥락에서의 기타 미소의 비는 2.45 : 1로 나타났다. 영아를 대상으로 한 홍희영과 이영(2003)의 연구에서는 듀센 미소가 긍정적 정서 유발 조건에서 약 9배정도로 더 오래 나타났으며, 기타 미소는 거의 차이가 없었다. 본 연구에서 홍희영과 이영(2003)의 연구에서 사용된 조건을 더 다양화시킨 결과, 긍정적 정서 유발 맥락의 듀센 미소의 지속 시간이 부정적 정서 유발 맥락보다 약 4배 정도 더 길게 나타났고, 기타 미소는 1.03 : 1로 출현정도가 거의 비슷한 수준이었다. 이 연구들에서 일관되게 듀센 미소의 지속시간이 긍정적 또는 부정적 정서 유발 맥락에 따라 차이가 있다는 것은 영아의 듀센 미소가 긍정적 정서를 반영한 미소임을 지지해준다.

둘째, 긍정적 정서 유발 맥락 내에서 조건에 따라 듀센 미소의 출현 정도에 차이가 있는지를 비교한 결과, 다른 긍정적 조건에서 보다 까꿍놀이 조건에서 가장 많이 나타났으며, 까꿍놀이 조건의 기저 에피소드보다 자극 에피소드에서 더 많이 나타났다. 까꿍놀이 조건이 다른 조건에 비해 듀센 미소를 더 많이 산출했음

을 보여주는 결과는 영아가 다른 목소리를 내며 얼굴을 가리고 있던 어머니가 갑자기 나타났을 때 기대에 불일치되는 외적 자극에 의해 발생하는 즐거운 경험을 예상할 때(Sroufe & Waters, 1976)가 다른 어떤 조건보다 그 각성 수준이 높은 긍정적 정서를 유발하기 때문일 수도 있다(Jones, Raag, & Collins, 1990).

낮선이의 초기 상호작용하는 단계에서는 듀센 미소를 보이다가 낮선이가 팔을 제재하는 자극에 피소드에서 급격히 감소했다는 것은 낮선이와 친숙해질 시간이 짧은 상태에서 이루어진 신체 접촉에서 미소가 감소했다는 결과(Waters, Matas, & Sroufe., 1975)와 일관된다. 팔제재 조건의 기저 에피소드가 자극 에피소드보다 듀센 미소를 더 많이 보여주었다는 것은 인간관계를 설정하기 위한 긍정적 신호의 기능으로서 영아가 낮선이에게 초기 친밀감을 표현하는 미소를 보여준 것(Bretherton & Ainsworth, 1974)으로 해석할 수 있다.

영아에게 맘모스와 같은 두려운 자극을 제시했을 때 자극 제시 초기에 어머니와 맘모스를 번갈아보며 매우 낮은 수준이지만 미소를 산출하였다. 이는 어떤 자극에 의해 생겨난 긴장 또는 흥분으로 정서적 체계가 교란되고 그 교란 체계를 재조직화 하여 평형상태로 되돌아가려는 경향성(Piaget, 1962; Fogel & Thelen, 1987)으로 인해 미소가 긴장 방출의 구성요소로서 나타난 것(Ewy, 1986; Sroufe & Waters, 1976)으로 또는 영아가 자극을 어떻게 인지적으로 평가하고 그것에 대하여 어떤 내적 경험을 갖느냐에 따라 나타난 미소 (Sroufe & Waters, 1976)로 해석할 수 있다.

한편 기타 미소의 출현 정도는 정서 유발 맥락에 따라 유의한 차이는 없었지만, 다른 조건에서와 달리 특히 낮선이의 팔제재 조건에서

기타 미소가 듀센 미소보다 더 많이 나타났다. 이러한 부정적 정서 유발 맥락에서 출현한 미소가 주로 기타 미소로 표현되었다는 것은 영아의 인지적 능력 범위 내에서 새로이 상호작용 하는 파트너와의 접촉을 유지하기 위해 얼굴에 미소를 띠우지만 긍정적 정서를 반영한 것이라기보다는 성인처럼 파트너와의 친숙한 상호작용을 예견할 수 없는 불확실한 상황에서 파트너의 행동을 상쇄하기 위해 표현한 의도적 미소(Bond, 1972; Ickes, Patterson, Rajcecki, & Tanford, 1982)로 해석할 수 있다.

이와 같이 본 연구에서 협골 대근육과 안윤근의 수축으로 일어나는 듀센 미소가 주로 긍정적 정서를 유발하는 맥락에서 그리고 그 중에서도 까꿍놀이 조건에서 더 많이 나타났다는 결과는 그 미소가 비의도적으로 일어나는 진정한 즐거움을 반영하는 미소의 얼굴 표정이라고 추론할 수 있을 것이며, 기타 미소는 상황에 따라 의도적 또는 효율적으로 다르게 나타날 수 있음을 시사해준다.

셋째, 미소가 성에 따라 다르게 표현되는지를 살펴본 결과, 정서 유발 맥락과 실험 조건별로 보았을 때는 성에 따른 차이가 없었지만 낮선이의 팔제재 기저 에피소드에서만 남아가 여아보다 기타 미소를 더 보여주는 것으로 나타났다. 본 연구의 긍정적 정서 유발 조건에서는 성에 따른 차이가 없음은 Fogel과 그의 동료들(2000)의 긍정적 정서 유발 조건에서 성차가 없다는 연구 결과와 일관된다. 또한 본 연구의 부정적 정서 유발 조건인 팔제재 기저 에피소드에서 나타난 성차는 Camras와 그의 동료들(1998)의 연구결과와 일관된다. 게다가 Camras와 그의 동료들(1998)은 팔제재 기저 에피소드가 자극 에피소드에서보다 미소가 더 많이 나타난 것에 대해서 실험 구조상 기저 에피소드

에서는 낮선이가 영아와 친숙한 상호작용을 하게 함으로써 스트레스 수준을 낮게 유발하도록 고안한 것이므로 당연한 결과라고 지적하면서도, 영아가 낮선이와의 친숙하지 못한 첫 대면에서 경험되는 두려움(wariness)의 표현을 억압 또는 조절하고자하는 시도로서 미소를 짓는 것일 수도 있다고 부연하였다. 그러나 영아들이 이러한 시도에서 성차를 보인다는 것은 남아와 여아의 정서 표현성에 대하여 다르게 조정하는 사회화의 영향으로 해석할 수 있다. 이러한 해석은 어머니들이 아기가 1세나 2세만 되어도 남아의 울음보다는 여아의 울음에 더 반응적이 되며(Lewis & Michalson, 1983), 결국 여아는 남아보다 슬픔 표현에 대한 부모들의 긍정적 반응을 더 기대하게 된다(Fuchs & Thelen, 1988)는 결과들에 의해서도 지지될 수 있다. 즉, 1세 전후의 남아는 두려움의 표현을 억압 또는 조절하는 시도로서 비의도적으로 일어나는 듀센 미소보다는 기타 미소를 더 보여준 것일 수 있다. 여아들은 자신들의 두려움 표현이 수용될 것임을 기대하고 있기 때문에 굳이 두려움 표현을 억압할 필요가 없었는지 모른다. 따라서, 성이 1세 전후의 영아의 미소 산출에 미치는 영향은 조건에 따라 다르게 나타난다고 할

수 있다. 즉 낮선이와 신체 접촉 없이 상호작용하는 비교적 적절한 강도의 부정적 정서 유발 조건에서만 성차가 나타난다고 할 수 있다.

결론적으로 이와 같은 연구 결과들은 영아들도 성인들과 마찬가지로 다양한 정서 유발 맥락에 따라 다양한 표정의 미소를 보여줄 수 있음을 시사한다.

본 연구에서 나타난 결과를 토대로 후속연구를 위한 제언을 제시하면 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 가능한 실험 외적 조건을 통제하기 위하여 실험실에서 연구되었으므로 영아로부터 긍정적 정서의 미소를 산출하는데 제한을 주었을 수도 있다. 그러므로 영아의 가정과 같은 자연스런 상황에서 연구를 시도해볼 필요가 있다

둘째, 영아는 성인과 달리 미소를 지었을 때 내적 상태에 대한 주관적 경험을 보고할 수 없기 때문에 본 연구에서는 영아 얼굴 표정에 대한 성인의 판단과 영아 신체 행동의 측정에 근거하여 고안된 정서 유발 맥락들에서 기대된 정서들이 유발되었다고 간주하고 있다. 그러나 각 정서 유발 맥락에서 영아의 내적 상태를 추론할 수 있는 보다 객관적 자료로서 다른 생리학적 측정치(예 : 호르몬 코티졸, 심장박동수, 뇌파 등)를 함께 고려한 연구가 요구된다.

참 고 문 헌

- 이미란(1999). 사회적 게임에서의 영아-어머니 상호작용. 연세대학교 대학원 박사학위 청구논문.
- 위영희(1994). 영아의 사회적 참조행동과 관련변인에 관한 연구. 연세대학교 대학원 박사학위 청구논문.
- 한재현, 정찬섭(1998). 얼굴 표정에 의한 내적 상태 추정. *한국감성과학회지*, 1(1), 41-58.
- 홍희영(2003). 정서 유발 맥락이 영아의 미소에 미치는 효과. 연세대학교 대학원 박사학위 청구 논문.
- 홍희영, 이영(2003). FACS에 의한 한국 영아의 미소 얼굴 표정 분석 연구. *한국심리학회지 : 발달*, 16(3), 155-172.
- Barrett, K. C.(1995). A functionalist approach to shame and guilt. In J. P. Tangney & K. W.

- Fischer (Eds.), *Self-conscious emotions : The psychology of shame, guilt, embarrassment, and pride*. New York : Guilford Press.
- Birdwhistell, R. L.(1970). *Kinesics and context*. Philadelphia : University of Pennsylvania Press.
- Bond, M. H.(1972). Effect of an impression set on subsequent behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 24, 302-305.
- Bowlby, J.(1969). *Attachment*. New York : Basic Books.
- Bretherton, I., & Ainsworth, M. D. S.(1974). Responses of one-year-olds to a stranger situation. In M. Lewis & L. Rosenblum (Eds.), *The origins of fear*. New York : Wiley.
- Campos, J. J. & Barrett, K. C.(1984). Toward a new understanding of emotions and their development. In C. E. Izard, J. Kagan, & R. B. Zajonc (Eds.), *Emotions, cognition, and behavior*. New York : Cambridge University Press.
- Camras, L. A.(1992). Expressive development and basic emotions. *Cognition and Emotion*, 6, 269-283.
- Camras, L. A., Oster, H., Campos, J., Campos, R., Ujiie, T., Miyake, K., Wang, L., & Meng, Z. (1998). Production of emotional facial expressions in European American, Japanese, & Chinese infants. *Developmental Psychology*, 34, 616-628.
- Darwin, C.(1872/1965). *The expression of the emotions in man and animals*. Chicago : University of Chicago Press.
- Dickson, K. L., Fogel, A., & Messinger, D.(1997). The development of emotion from a social process view. In M. Mascolo & S. Griffen (Eds.), *What develops in emotional development*, NY : Plenum Press.
- Dickson, K. L., Walker, H., & Fogel, A.(1997). The relationship between smile-type and play-type during parent-infant play. *Developmental Psychology*, 33, 925-933.
- Duchenne, B.(1862/1990). *The mechanism of human facial expression or an electro-physiological analysis of the expression of the emotions* (A. Cuthbertson Trans.). Cambridge, England : Cambridge University Press.
- Emde, R. N., Gaensbauer, T. J., & Harmon, R. J.(1982). Emotional expression in infancy; A biobehavioral study. *Monography of Psychological Issues*, 10(1, Serial No. 37).
- Ekman, P.(1972). Universal and cultural differences in facial expressions of emotions. In J. K. Cole (Ed.), *Nebraska symposium on motivation : 1971* (pp 207-283). Lincoln : University of Nebraska Press.
- Ekman, P.(1985). *Telling lies*. New York : W. W. Norton.
- Ekman, P., Davidson, R. L., & Friesen, W. V.(1990). The Duchenne smile : Emotional expression and brain physiology II. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 342-353.
- Ekman, P., & Friesen, W.(1978). *The facial action coding system*. Palo Alto, CA : Consulting Psychologists Press.
- Ekman, P., & Friesen, W.(1982). Felt, false, and miserable smiles. *Journal of Nonverbal Behavior*, 6, 238 - 258.
- Ekman, P., Friesen, W. V., & Ancoli, S.(1980). Facial signs of emotional experience. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 1125-1134.
- Ekman, P., Friesen, W., & O'Sullivan, M.(1988). Smiles when lying. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49, 1416-1426.
- Fernald, A. & O'Neill, D. K.(1993). Peekaboo across cultures : How mothers and infants play with voices, faces, and expectations. In K. Macdonald(Ed.), *Parent-child play : Descriptions and implications*. Albany : State University of New York Press.
- Fogel, A. & Thelen, E.(1987). Development of

- early expressive and communicative action : Reinterpreting the evidence from a dynamic systems perspective. *Developmental Psychology*, 23, 747-761.
- Fogel, A., Nwokah, E., Dedo, J. Y., Messinger, D., Dickson, K. L., Matusov, E., & Holt, S. A. (1992). Social process theory of emotion : A dynamic systems approach. *Social Development*, 1(2), 122-142.
- Fogel, A., Nelson-Goens, G. C., Hsu, H., & Shapiro, A. F.(2000). Do different infant smiles reflect different positive emotions? *Social Development*, 9, 497-522.
- Fox, N. A., & Davidson, R. J.(1988). Patterns of brain electrical activity during facial signs of emotion in 10-month-old-infants. *Developmental Psychology*, 24, 230-236.
- Frijda, N. H.(1986). *The emotions*. NY : Cambridge University Press.
- Fuchs, D., & Thelen, M. H.(1988). Children's expected interpersonal consequences of communicating their affective state and reported likelihood of expression. *Child Development*, 59, 1314-1322.
- Hess, U., & Kleck, R.(1997). Differentiating emotion elicited and deliberate emotional facial expressions. In P. Ekman & E. L. Rosenberg (Eds.), *What the face reveals*. New York : Oxford University Press.
- Hiatt, S., Campos, J. J., & Emde, R. N.(1979). Facial Patterning and Infant Emotional Expression : Happiness, surprise, and fear. *Child Development*, 50, 1020-1035.
- Ickes, W., Patterson, M. L., Rajcecki, D. W., & Tanford, S.(1982). Behavioral and cognitive consequences of reciprocal versus compensatory responses to pre-interaction expectancies. *Social Cognition*, 1, 160-190.
- Izard, C. E., & Malatesta, C. Z.(1987). Perspectives on Emotional Development : Differential emotions theory on early emotional development. In J. Osofsky (Ed.), *Handbook of Infant Development* (Vol. 2, pp. 494-554).
- Jones, S., Raag, T., & Collins, K.(1990). Smiling in older infants : Form and maternal response. *Infant Behavior and Development*, 13, 147-165.
- LaBarre, W.(1947). The cultural basis of emotions and gestures. *Journal of Personality*, 16, 49 - 68.
- Lewis, M.(1995). Cognition-emotion feedback and the self-organization of developmental paths. *Human Development*, 38, 71-102.
- Lewis, M., & Michalson, L.(1983). *Children's emotions and moods : Developmental theory and measurement*. New York : Plenum.
- Malatesta, C. Z., Izard, C. & Camras, L.(1991). Conceptualizing early infant affect; Emotions as fact, fiction or artifact? In K. T. Strongman (Ed.). *International Review of Studies on Emotion*. Vol. 1. NY : John Wiley & Sons Inc.
- McCall, R. B.(1974). Explorative manipulation and play in the human infant. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 39, (No. 155).
- Messinger, D., Fogel, A., & Dickson, K. L.(1997). A dynamic systems approach to infant facial action. In J. A. Russell and F. M. Dols(Eds.), *The Psychology of Facial Expression*. New York : Cambridge University Press.
- Oster, H.(1978). Facial expression and affect development. In M. Lewis & L. A. Rosenblum (Eds.), *The development of affect*. NY : Plenum Press.
- Piaget, J.(1962). *Play, dreams and imitation in childhood*. New York : Basic Books.
- Segal, L., Oster, H., Cohen, M., Caspi, B., Myers, M., & Brown, D.(1995). Smiling and fussing in seven-month-old preterm and fullterm black infants in the still-face situation. *Child Development*, 66, 1829-1843.
- Sroufe, L. A., Waters, E., & Matas, L.(1974).

- Contextual determinants of infant affective response. In M. Lewis & L. Rosenblum (Eds.), *The origins of fear*. New York : Wiley.
- Sroufe, A. & Waters, E.(1976). The ontogenesis of smiling and laughter : A perspective on the organization of development in infancy. *Psychological Review*, 83, 173-186.
- Stenberg, C., & Campos, J.(1990). The development of anger expressions in infancy. In N. Stein, B. Leventhal, & T. Trabasso (Eds.). *Psychological and biological approaches to emotion* (pp. 247-282). Hillsdale, NJ : Erlbaum.
- Tronick, E., Als, H., Adamson, L., Wise, S., & Brazelton, T.(1978). The infant's response to entrapment between contradictory messages in face-to-face interaction. *The American Academy of Child Psychiatry*, 17, 1-13.
- Waters, E., Matas, L., & Sroufe, L. A.(1975). Infants' reactions to an approaching stranger : Description, validation and functional significance of wariness. *Child Development*, 46, 348-356.
- Wolff, P.(1963). Observation on the early development of smiling. In B. M. Foss(Ed.). *Determination of infant behavior* (Vol. 2, pp. 113-138). Cambridge : Cambridge Press.